

УДК 629.1.065(075.8)

ББК 32.965.2

Ч-49

Рецензенты:

В.Н. Соллогуб, П.И. Пластинин

Чернышев А.В.

Ч-49

Расчет и конструирование агрегатов пневматических и пневмогидравлических систем. Пневмосистемы. Источники сжатого газа : учеб. пособие по курсу «Пневматические системы и их элементы» / А.В. Чернышев. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 50, [2] с.

Пособие содержит общие сведения о назначении, составе, принципе действия и классификации пневматических и пневмогидравлических систем различных технических устройств. Приведены общие сведения об источниках сжатого газа пневматических и пневмогидравлических систем.

Для студентов 4-го курса, обучающихся по специальности «Вакуумная и компрессорная техника» и изучающих курс «Пневматические системы и их элементы». Пособие также может быть полезным при курсовом и дипломном проектировании.

УДК 629.1.065(075.8)

ББК 32.965.2

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| 1. Пневматические системы и их классификация | 6 |
| 1.1. Пневматические системы горнодобывающего производства..... | 7 |
| 1.2. Пневматические системы авиационной техники..... | 9 |
| 1.2.1. Система кондиционирования самолета | 9 |
| 1.2.2. Противопожарная система летательного аппарата | 13 |
| 1.3. Пневматические системы железнодорожного транспорта | 14 |
| 1.4. Пневматические системы автомобильного транспорта..... | 19 |
| 1.5. Пневматические и пневмогидравлические системы ракетно-космической техники..... | 22 |
| 1.5.1. Пневматическая система подачи дыхательной смеси в отсек КЛА..... | 23 |
| 1.5.2. Газореактивная система управления | 24 |
| 1.5.3. Пнемогидравлические системы..... | 26 |
| 1.6. Основные требования, предъявляемые к пневматическим и пневмогидравлическим системам | 28 |
| 2. Источники сжатого газа | 30 |
| 2.1. Газовые баллоны | 33 |
| 2.1.1. Рабочие тела пневматических систем | 33 |
| 2.1.1. Конструкции газобаллонных ИСГ..... | 34 |
| 2.1.2. Основы расчета газобаллонных ИСГ | 37 |
| 2.2. Газогенерирующие устройства | 39 |
| 2.2.1. Газогенераторы для получения химически чистого газа | 39 |
| 2.2.2. Газогенераторы для получения газа высокого давления, используемого для совершения механической работы..... | 41 |
| 2.2.3. Проектирование пироэнергодатчиков | 41 |
| 2.2.4. Твердотопливные газогенераторы..... | 45 |
| 2.2.5. Жидкостные газогенераторы | 48 |
| 2.3. Выбор вариантов источника сжатого газа | 48 |
| Литература | 50 |